

نگاهی سریع بر مهمترین تغییرات صورت گرفته در ROSC، ACLS، BLS

بر اساس گایدلاین ۲۰۱۵

۵ تغییر عمده در cpr :

- (۱) در به حداقل رساندن زمان بدون فشردن قفسه سینه تاکید بیشتری شده است تا پرفیوژن کرونر به حداکثر برسد . تاکید بر فشردن قفسه سینه (chest compression) به تنهایی برای کسی که آموزش های اضافی ندیده است و ادامه این عمل تا زمانی که فرد آموزش دیده یا تکنسین های اورژانس پیش بیمارستانی فرا می رسند، این مدت تحت عنوان Hands only-CPR در سایت انجمن AHA عنوان شده است.
- دست ها به تنهایی می توانند نجات بخش باشند . انجمن قلب آمریکا (AHA) در سال ۲۰۱۵ بر پروتکل Hands only-cpr تاکید کرده است

 - ایست قلبی_ یک نقص الکتریکی در قلب است که باعث نامنظم شدن ضربان قلب می گردد(آریتمی) و در نتیجه مختل شدن خونرسانی به مغز، شش ها و دیگر ارگان ها، آسیب وارد می شود_ علت عمده مرگ درجهان می باشد.
 - هر سال بیش ۳۲۶۰۰۰ ایست قلبی در خارج از بیمارستان های ایالات متحده رخ می دهد.
 - وقتی که شخصی ارست قلبی می کند، زنده ماندن او به CPR فوری توسط اطرافیان بستگی دارد.
 - براساس آمار انجمن قلب آمریکا، ۹۰ درصد افرادی که خارج از بیمارستان ها ایست قلبی می کنند، می میرند. اگر CPR بلافاصله پس از ایست قلبی شروع شود، شانس بقا را تا ۲ الی ۳ برابر افزایش می دهد.
 - بیشتر مردم فکر می کنند که نمی توانند به یک بیمار قلبی اورژانسی کمک کنند، زیرا یا آموزش نحوه مدیریت یک بیمار قلبی را ندیده اند یا اینکه می ترسند صدمه ای به بیمار وارد کنند.
 - ۷۰ درصد ارست های قلبی در خارج از بیمارستان و در خانه رخ می دهد. این مسئله نشان می دهد که نجات بخش ترین افراد برای بیمار، افراد حاضر در خانه یا به عبارتی نزدیکان بیمار می باشد. با یادگیری یک اقدام ساده که انجمن قلب آمریکا آن را تحت عنوان Hands only-cpr (فقط دست ها) معرفی کرده است، می توانیم شانس بقای یک بیمار ایست قلبی را تا ۲ الی ۳ برابر افزایش دهیم.

hands only CPR : تنها دو مرحله ساده، اگر شما شاهد یک ایست قلبی ناگهانی بودید:

(۱) با ۱۱۵ تماس بگیرید.

(۲) سریع و محکم مرکز قفسه سینه را فشار دهید.

(۲) تعداد دفعات chest compression توصیه شده، ۱۰۰ الی ۱۲۰ بار در دقیقه می باشد . یعنی حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۲۰ بار در دقیقه فشردن قفسه سینه انجام گیرد و نباید از ۱۲۰ تجاوز کند .

- ۳ عمیق، اما نه بیش از حد عمیق. حد بالایی در عمق ماساژ قفسه سینه اضافه شده است. عمق میزان فشار chest compression (فشردن قفسه سینه) بین ۵ الی ۶ سانتی متر توصیه می شود. یعنی بالاتر از ۲ اینچ اما نباید بیش از ۶ سانتی متر (حدود ۲/۴ اینچ) تجاوز کند. (برای بالغین) و عمیق تر میتواند مضر باشد.
- ۴ تماس با اورژانس در حین CPR به وسیله موبایل، برای فعال کردن EMS و همچنین دریافت راهنمایی از متصدی دیسپچ - مرکز اعزام کننده - (چه وقت CPR را شروع کنیم).
- ۵ تاکید بر استفاده از دستگاه های AED و وسایل بصری و سمعی، که به ارائه دهندگان غیر فنی در بهینه سازی کیفیت احیا کمک میکند.

۵ تغییر عمده در ACLS:

- ۱) وازوپرسین از چرخه ACLS حذف و تاکید بر مدیریت سریع اپی نفرین شده است.
- ۲) در صورتی که از راه هوایی پیشرفته (ETT) استفاده می کنید، هر ۶ ثانیه یک بار ونتیله کنید (۱۰ تنفس در دقیقه) و از روش اولترا سوند برای تایید جایگذاری لوله اندوتراکئال استفاده شود.
- ۳) اگر نمیتوانیم به بیمار شوک دهیم به محض ممکن، به بیمار اپی نفرین بدهیم. ریتم های غیر قابل شوک دادن (مثل: PEA) ممکن است ریشه پاتوفیزیولوژیک متفاوتی داشته باشند. و معقول و منطقی است که برای اینها اپی نفرین را به تاخیر نیندازید.
- ۴) استفاده از اکسیژن حداکثر در طول CPR تاکید شد اما بعد از ROSC (برگشت گردش خود به خودی خون) اکسیژن را طوری تیتره کنید که میزان اشباع اکسیژن شریانی در ۹۴٪ حفظ شود.
- ۵) اکسیژن رسانی غشایی خارج بدنی (ECMO) یک روش جایگزین مناسب در CPR بیمارانی است که انتظار می رود علت مقاوم ایست قلبی شان برگشت پذیر باشد.

۳ توصیه:

- ❖ پایین بودن CO₂ انتهای بازدمی در بیماران اینتوبه پس از ۲۰ دقیقه CPR نشان دهنده احتمال بقای خیلی پایین است، و این فاکتور باید همراه با سایر فاکتورهایی که در تعیین خاتمه CPR به ما کمک می کند، استفاده شود.
- ❖ استفاده روتین از لیدوکائین بعد از ROSC توصیه نمی شود. با این حال ممکن است شروع یا ادامه تجویز لیدوکائین بعد از ROSC در طول فیبریلاسیون بطنی و تکیکاردی بطنی بدون نبض، مورد نظر قرار گیرد.
- ❖ مدیریت دما: شواهد جدید نشان می دهد که رنج دما بین ۳۲ الی ۳۶ درجه سانتی گراد در ۲۴ ساعت اول، بعد از ایست قلبی قابل قبول ترمی باشد.

اپی نفرین

- ❖ گروه دارویی: سمپاتومیمتیک ها
- ❖ فعالیت ها (مکانیسم اثر):

 - ۱) تحریک گیرنده های β در عروق کرونر و مغز: افزایش پرفیوژن عروق مغز و کرونر در جریان CPR
 - ۲) اثر اینوتروپیک مثبت: با تحریک گیرنده های β قلب باعث افزایش قدرت انقباضی و ایجاد انقباضات مکانیکی در جدار الکترومکانیکال قلب میشود.
 - ۳) افزایش فعالیت خودکاری قلب: تحریک انقباضات خودبه خودی در جریان آسیستول یا برادی کاردی
 - ۴) تبدیل Fine VF (که به شوک خوب پاسخ نمیدهد) به Corse VF: زمینه را برای پاسخ ریتم قلب به شوک فراهم می کند. مکانیسم احتمالاً افزایش جریان خون کرونر است.
 - ۵) تحریک گیرنده های α در عروق محیطی و افزایش مقاومت عروق سیستمیک: افزایش فشار خون سیستمیک
 - ۶) به صورت خلاصه: روی هردو گیرنده آلفا و بتا اثر کرده و اقدامات سیستم عصبی سمپاتیک را تقویت می نماید.

- ❖ موارد کاربرد:

اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ (۱ میلی گرم اپی نفرین در یک میلی لیتر حلال)	مصرف: واکنش های آلرژیک (برونکواسپاسم برگشت پذیر ناشی از آسم، آمفیزم، برونشیت مزمن)
اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰ (۱ میلی گرم اپی نفرین در ۱۰ میلی لیتر حلال)	مصرف: ایست قلبی (آسیستول، VT، PEA، بدون نبض، VF)، برادی کاردی علامت دار، آنافیلاکسی شدید

- ❖ موارد منع مصرف: حساسیت دارویی
- ❖ اثرات جانبی: عصبی شدن، بی قراری اضطراب، ترمور، تپش قلب، هایپوتانسیون، MI، دیس ریتمی، تهوع و استفراغ

❖ دوز مصرفی:

بالغین: ۳/۰-۵/۰ mg زیر جلدی از محلول ۱:۱۰۰۰	واکنش های آلرژیک
کودکان: ۱/۰۱ mg/kg زیر جلدی از محلول ۱:۱۰۰۰	
۱ میلی گرم آهسته وریدی از محلول ۱:۱۰۰۰۰	آنافیلاکسی شدید
داخل استخوانی یا داخل وریدی (IV/IO): ۱ mg از محلول ۱:۱۰۰۰۰ که هر ۳ تا ۵ دقیقه بدون داشتن سقف دوز در حین احیاء قلبی- ریوی بیماران قابل تکرار است.	ایست قلبی بزرگسالان
داخل تراشه (ET): دو برابر دوز داخل وریدی یا داخل استخوانی (۲ تا ۲/۵ میلی گرم) به همراه ۵ تا ۱۰ سی سی آب مقطر از راه لوله تراشه تجویز می شود و به دنبال آن بیمار به طور مناسب با فشار مثبت تهویه می گردد.	
داخل استخوانی یا داخل وریدی (IV/IO): ۱/۰۱ mg از محلول ۱:۱۰۰۰۰	ایست قلبی کودکان
داخل تراشه (ET): ۱/۱ mg از محلول ۱:۱۰۰۰۰	
در واقع ۱۰ برابر دوز داخل استخوانی یا داخل وریدی استفاده شود.	

❖ نکته مهم: به علت فقدان محلول اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰ برای ساختن این محلول باید حجم یک آمپول اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ را با استفاده از سرم نمکی یا آب مقطر به ۱۰ سی سی برسانید.

**2015 AHA
Guideline
Highlights**

Top 5 Changes to CPR



Read the complete 2015 AHA Guidelines at this link:
<https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/>

1



Compression rate: 100-120

A higher upper rate limit was added as CPR as quality decreases with >120 compressions per minute.

Maximize compression time

Increased emphasis has been placed on minimizing the time without compressions to maximize coronary perfusion.



2

3



Deep, but not too deep

An upper limit on the depth of chest compressions has been added. They should be between 5cm (2") and 6cm (2.5"). Deeper can be harmful.


Directive dispatchers

Callers can receive increased guidance from emergency dispatchers regarding when to begin CPR. Dispatchers can also utilize social media applications to direct nearby assistance.



4

5



Audiovisual feedback

Feedback to lay-providers may improve CPR. When available, audiovisual devices may be used to optimize CPR quality.

From: <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/>

This infographic has been brought to you by the BoringEM.org Team.



This infographic is made available under the Creative Commons 3.0 license. Please share but attribute!

Template designed by Alvin Chin MSc, MD (card) Summary by Brent Thoma MD, FRCPC and Ponn Benjamin, MD Reviewed by Teresa Chan MD, FRCPC

Special thanks to Laurie Morrison and the American Heart Association.



2015 AHA
Guideline
Highlights

Top 5 Changes to ACLS



Read the complete 2015 AHA Guidelines at this link:
<https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/>

1



Vasopressin is OUT

In an effort to streamline and simplify cardiac arrest algorithms, vasopressin has been removed. Epinephrine & vasopressin have equivalent outcomes.

Ultrasound for ETT confirmation

Ultrasound has been added as an additional method for confirming endotracheal tube placement.



2

3



If you can't shock, give epi ASAP

Non-shockable rhythms (e.g. PEA) may have distinct pathophysiologic origins. It is reasonable to administer epinephrine ASAP to these non-shockable rhythms.

Use maximum Oxygen during CPR

Use maximum FiO₂ during CPR. This recommendation was strengthened, but remember to titrate your oxygen after ROSC.



4

5



ECMO is a possible alternative

Venoarterial extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) is a possible alternative to conventional CPR in patients with refractory cardiac arrest if the etiology is thought to be reversible.

From: <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/>

This infographic has been brought to you by the BoringEM.org Team.



This infographic is made available under the Creative Commons 3.0 license. Please share but attribute!

Template designed by Alvin Chin MSc, MD (card) Summary by Teresa Chan MD, FRCPC Reviewed by Brent Thoma MD, FRCPC

Special thanks to Laurie Morrison and the American Heart Association.



